

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**

**KINEZIOLOŠKI FAKULTET**

(studij za stjecanje visoke stručne spreme

i stručnog naziva: magistar kineziologije)

Petar Lazić

**ORGANIZACIJA SPORTSKOG  
KAMPA NA MORU ZA DJECU KOJA  
BOLUJU OD ASTME**

(diplomski rad)

Mentor:

prof.dr.sc. Lana Ružić

Zagreb, Rujan 2016.

# **ORGANIZACIJA SPORTSKOG KAMPA NA MORU ZA DJECU KOJA BOLUJU OD ASTME**

Sažetak:

Cilj ovog rada je pobliže se upoznati s organizacijom sportskog kampa za djecu koja boluju od astme, istražiti kako pojedine sportske aktivnosti djeluju na djecu astmatičare, na koji način sportska aktivnost utječe na kontrolu bolesti te usporediti rad više različitih astma kampova. Prikazane su prednosti i rizici tjelesne aktivnosti osoba oboljelih od astme, različite metode liječenja, kao i metode samostalnog kontroliranja bolesti. Astma kampovi omogućavaju djeci edukaciju o samoj bolesti, organizirane sportske aktivnosti, provođenje vremena u klimatskim uvjetima koji pogoduju njihovom zdravstvenom stanju, socijalizaciju s djecom koja također boluju od astme, provođenje ljeta na moru za djecu roditelja koji im to inače ne bi mogli priuštiti, te sve to uz nadzor i kontrolu stručnih osoba.

Ključne riječi: astma, kamp, tjelesna aktivnost, liječenje, djeca

# **ORGANIZATION OF SPORT CAMP AT SEA FOR CHILDREN WITH ASTHMA**

Summary:

The aim of this thesis is to better understand the organization of sports camp for children with asthma, explore how different sport activities effect asthmatic children, in which way does sport activity effect the control of disease and to compare the work of different asthma camps. Advantages and risks of physical activity for people with asthma are presented, as well as different methods of treatment and methods of disease self-managment. Asthma camps provide children with education about the disease, organized sport activities, spending time in climatic conditions conducive to their health, socialization with children who

also suffer from asthma, spending summer at sea for children of parents that could not otherwise afford it, and all that under supervision and control from professionals.

Keywords: asthma, camp, physical activity, treatment, children

# Sadržaj

1. UVOD .....	5
2. ASTMA .....	6
2.1. Uzroci.....	6
2.2. Fenotip.....	6
2.2. Simptomi .....	7
2.3. Alergije.....	8
2.4. Liječenje.....	9
2.5. Praćenje i kontrola astme.....	9
2.5.1. Pravilno mjerenje vršnog protoka zraka .....	11
3. TJELESNA AKTIVNOST .....	11
3.1. Bronhospazam induciran tjelesnim naporom .....	12
3.2. Odabir prikladne tjelesne aktivnosti .....	13
3.3. Vježbe disanja.....	17
4. ASTMA KAMP .....	19
4.1. Astma kamp Srebrnjak .....	19
4.2. Thalassotherapia Crikvenica.....	20
4.3. Kamp Aldersgate .....	23
4.4. Kamp Coast.....	23
4.5. Kamp Zone.....	24
5. ZAKLJUČAK.....	25
6. LITERATURA.....	26
7. PRILOZI .....	27
Prilog 1 .....	27
Prilog 2 .....	28
Prilog 3 .....	30
Prilog 4.....	31
Prilog 5 .....	34
Prilog 6 .....	36

# 1. UVOD

Sportski kampovi predstavljaju organiziran način rada gdje stručno osoblje provodi različite programe rada, najčešće tijekom perioda ljetnih ili zimskih praznika. Oni omogućavaju djeci i mladeži socijalizaciju s vršnjacima sličnih interesa, provođenje vremena u prirodnim uvjetima, bilo na moru ili unutrašnjosti zemlje, usvajanje različitih znanja te razvoj sposobnosti. Sportski kampovi se najčešće organiziraju na način da su usmjereni prema određenoj aktivnosti ili zajedničkom problemu polaznika. Tako postoje sportski kampovi za pojedine sportove, gdje djeca usvajaju i usavršavaju znanja iz izabranog sporta. Osim sportskih kampova postoje i razne druge vrste programa, primjerice kampovi za izviđače, kampovi dobrovoljnog vatrogasnog društva, glazbeni kampovi, kampovi za mršavljenje, kampovi za djecu s posebnim potrebama i slično. Također se organiziraju kampovi za djecu oboljelu od različitih bolesti gdje se djeca educiraju kako kontrolirati svoje zdravstveno stanje te uz nadzor liječnika i ostalog osoblja provode razne programe koji pomažu pri kontroli njihove bolesti. Polaznici kampova su smješteni u za to predviđene objekte gdje su pod stalnim nadzorom osoblja kampa. Svaki dan u kampu je isplaniran i popunjen raznim aktivnostima, u skladu sa svrhom samog kampa. Financiranje korištenja kampa se razlikuje između kampova. Tako u određenim kampovima troškove snose roditelji, ili sportski klub ukoliko organizira za svoje članove ljetni kamp. Troškove kampa za djecu oboljelu od različitih bolesti u Hrvatskoj većinom pokriva Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje, no bitno je naglasiti da su ta sredstva često nedovoljna da se zadovolje potrebe sve oboljele djece, tako da ukoliko se djetetu ne odobri plaćanje kampa, troškove moraju snositi sami roditelji ako žele uključiti svoje dijete. Trajanje samog kampa razlikuje se od kampa do kampa, no najčešće je to vremenski period od jednog, dva ili tri tjedna. Lokacije kampa uvjetovane su ciljem i svrhom kampa. Jasno je da se skijaški kamp može provoditi samo u blizini skijališta, dok su ljetni kampovi većinom smješteni na obali ili samim otocima, rjeđe u unutrašnjosti zemlje. Kampovi za djecu oboljelu od astme su smješteni na moru, pošto takva vrsta klime blagotvorno djeluje na bolest. U Hrvatskoj kampovi za djecu oboljelu od astme do sada su organizirani u Fužinama, Velom Lošinju, Dugoj Uvali i Crikvenici.

## **2. ASTMA**

„Astma je kronična upalna bolest dišnih putova (bronha) koja nastaje međudjelovanjem upalnih stanica našeg imunološkog sustava (mastocita, eozinofila, makrofaga, neutrofila, limfocita), upalnih posrednika (kao što su histamin, leukotrieni, prostagladini), te tkiva i stanica dišnih putova. Napadaji astme mogu biti povremeni, ali je upala dišnih putova kronično prisutna. Između napadaja može doći do potpune remisije bolesti, tako da se tada neke abnormalnosti dišne funkcije mogu otkriti samo osjetljivim testovima.“ (Kukulj, 2012) Svjetska zdravstvena organizacija procjenjuje da od astme boluje 235 milijuna ljudi, te se navodi da je astma najučestalija kronična bolest među djecom.

### **2.1. Uzroci**

Uzroci astme su brojni te su povezani s genetskim faktorima kao i utjecajem vanjskih čimbenika. „Astma je u ranoj dobi češća u dječaka, vjerojatno zbog fiziološki užih dišnih putova i povećanoga mišićnog tonusa, što se gubi nakon 10. godine života i u pubertetu od astme češće obolijevaju djevojčice“ (Ivković-Jureković, 2013:45) Autorica dalje navodi da je snažan čimbenik genetsko nasljeđe, dok rizik oboljenja raste ukoliko majka ima astmu, dok je šansa za razvoj astme kod djeteta čak 70% ukoliko su oba roditelja atopičari. Postojanje drugih atopijskih bolesti u djeteta, poput ekzema ili alergijskog rinitisa, dodatni su čimbenici koji mogu utjecati na razvoj astme. Izloženost alergenima, pogotovo u ranom djetinjstvu povećava rizik od rane senzibilizacije i astme. Respiratorne virusne infekcije su najčešći okidač za astmu kod djece. Pasivno pušenje je jedan od važnijih čimbenika te povećava rizik od nastanka astme za 37%, zbog čega je važno da djeca koja imaju predispozicije za razvoj astme imaju okolinske uvjete prilagođene svojim potrebama.

### **2.2. Fenotip**

Definiranje fenotipa astme vrši se na temelju dobi i okidača koji izazivaju astmatske napadaje, iako je moguće da astmu uzrokuje i više pojavnosti. Najčešći fenotipi astme su:

- Alergijska astma
- Nealergijska astma

- Astma inducirana virusima
- Astma inducirana tjelesnim naporom (bronhospazam induciran tjelesnim naporom)

Kod alergijske astme astmatski napadi su uzrokovani alergenima koji se nalaze u okolini. Unutar 15 minuta nakon inhalacije alergena dolazi do astmatskog napada. Nealergijska astma nema specifične okidače, ili oni još nisu utvrđeni. Kod astme inducirane virusima simptomi potpuno nestaju između epizoda bronhoopstrukcije, a javljaju se najčešće uz virusne infekcije gornjih dišnih puteva. Astma inducirana tjelesnim naporom se odnosi na astmatski napad uzrokovan tjelesnom aktivnošću. To znači da je termin astma inducirana tjelesnim naporom netočan, pošto tjelesni napor uzrokuje samo napadaj. Precizniji termin koji se sve više koristi je bronhospazam induciran tjelesnim naporom. Do njega dolazi po završetku tjelesne aktivnosti, najčešće između 3 do 5 minuta nakon prestanka tjelesne aktivnosti, dok vrhunac bronospazma dolazi 10 do 15 minuta nakon završetka tjelesne aktivnosti. Do napada dolazi ukoliko osoba izvodi tjelesnu aktivnost kojom postiže 80 – 85 % maksimalne frekvencije srca. Ova pojavnost je vrlo bitna pošto tjelesna aktivnost, prilagođena oboljelima, pozitivno utječe na kontroliranje bolesti, ali zbog straha ili neznanja, pošto tjelesna aktivnost može uzrokovati napadaj, dovodi do toga da su astmatičari u prosjeku često manje tjelesno aktivni.

## **2.2. Simptomi**

Za astmu je karakteristično da se njeni simptomi pojavljuju tijekom takozvanih napadaja astme. Ovi napadaji su učestaliji tijekom noći ili ranih jutarnjih sati, dok u razdobljima bez napadaja oboljeli ne mora imati nikakvih poteškoća, iako je upala i dalje prisutna. Blaži simptomi mogu trajati samo nekoliko minuta, dok teži mogu trajati po nekoliko sati ili dana.

Uobičajeni simptomi astme uključuju:

- kašalj (suhi kašalj, bez iskašljavanja, ili uz otežano iskašljavanje)
- piskanje (zviždanje u bronhima tijekom disanja)
- kratak dah
- ubrzano disanje

- pritisak u prsima (stezanje i bol u području prsnog koša)

Simptomi astme najčešće prolaze spontano nakon nekog vremena, no ukoliko se radi o teškom astmatskom napadu, potrebno je potražiti liječničku pomoć.

Simptomi teškog astmatskog napadaja:

- ubrzano disanje uz uvlačenje prsnog koša (koža se uvlači oko prsnog koša ili između rebara tijekom udisaja)
- cijanoza (blijedilo ili plava boja lica, usnica i vrhova prstiju)
- ubrzano pomicanje nosnica
- rebra ili trbuh se pomiču unutra i van duboko i brzo
- proširen prsni koš koji se ne smanjuje tijekom izdisaja
- dojenčad sa astmom ne odgovara ili ne prepoznaje roditelje

Prilikom teškog astmatskog napadaja potrebno je koristiti propisane lijekove za olakšanje simptoma samog napadaja, no ukoliko su simptomi i dalje prisutni, treba tražiti hitnu medicinsku pomoć.

## **2.3. Alergije**

Alergije su među najučestalijim kroničnim bolestima u svijetu. Do alergijskih reakcija dolazi zbog prevelike osjetljivosti imunološkog sustava na pojedine tvari iz okoline – alergene. Alergeni su tvari koje same po sebi nisu štetne, no zbog pretjerane reakcije imunološkog sustava dolazi do različitih simptoma kao što su crvenilo i suženje očiju, kihanje, začepljen nos, osip, otežano disanje i oticanje. Većina alergijskih simptoma nije opasna po život, no u pojedinim slučajevima može doći do teže reakcije na alergene – anafilaksije, koja uključuje simptome kao što su svrab, osip, oticanje grla i zatvaranje dišnih puteva i nizak krvni tlak, a može biti opasna po život. Najčešći uzroci za anafilaksiju su ubodi kukaca, prehrambene namirnice i lijekovi. Alergijske reakcije uzrokovane su stvaranjem antitijela imunoglobulin E koji reagira na alergene poticanjem izlučivanja histamina što dovodi do upalne reakcije. Astma i alergije su blisko povezane što se posebice odnosi na alergijski rinitis, oblik alergije uzrokovan alergenima iz zraka. Alergijski rinitis uzrokuju



okolinski alergeni kao što su pelud, životinjska dlaka, prašina, grinje. Procjenjuje se da 40% bolesnika s alergijskim rinitisom ima astmu, dok čak 90% bolesnika s astmom ima alergijski rinitis. Tretiranje astme zato uključuje i izbjegavanje alergena, što se može postići redovitim čišćenjem prostora gdje obitava oboljeli od astme, izbacivanjem tepiha pošto se u njima skuplja mnogo prašine i grinja, izbjegavanjem kontakta s kućnim ljubimcima ukoliko njihova dlaka uzrokuje alergijske reakcije i slično.

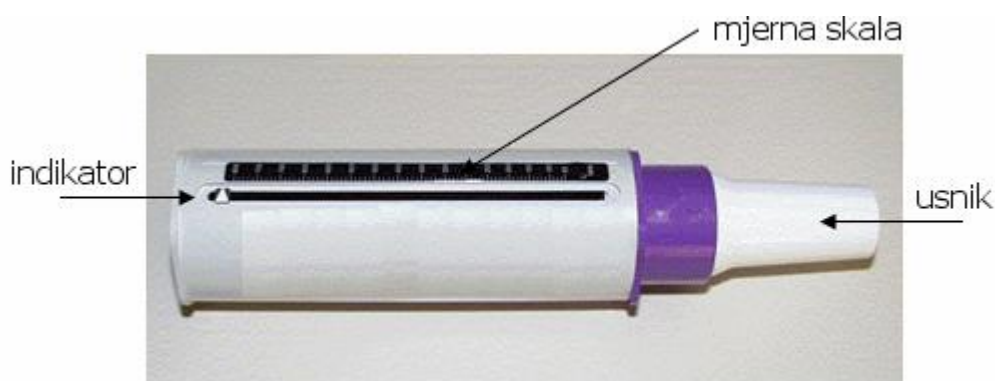
## **2.4. Liječenje**

Prilikom liječenja astme postoje dvije vrste lijekova koji se primjenjuju. Odnose se na lijekove za dugoročnu prevenciju koji sprječavaju pogoršanje simptoma i daljnje napredovanje bolesti te preveniraju akutne napadaje astme. U ovu skupinu spadaju lijekovi za inhaliranje i lijekovi za oralnu primjenu: kortikosteroidi, bete-2-agonisti s produženim djelovanjem, teofilin s postupnim otpuštanjem, kromoni i antileukotrieni. Primjenjuju se i lijekovi za brzo ublažavanje simptoma koji svojim brzim djelovanjem otvaraju dišne putove opuštajući mišiće koji se oko njih napinju tijekom napadaja. Za brzo ublažavanje akutnih simptoma i napadaja astme primjenjuju se bronhodilatatori kao što su beta-2-agonisti kratkog djelovanja, antikolinergici, teofilin kratkog djelovanja te adrenergici za teške astmatske napadaje. Prilikom liječenja oboljeli često koriste obje metode terapije, s tim da se lijekovi za brzo ublažavanje simptoma koriste po potrebi, ukoliko dođe do astmatskog napadaja. Astmatičari bi uvijek trebali imati pri ruci inhalatore za brzo ublažavanje simptoma, pogotovo ukoliko su uključeni u neku vrstu tjelesne aktivnosti. Također, osobe koje su odgovorne za dijete poput učitelja ili trenera trebale bi biti upoznate s djetetovim stanjem i načinom primjene lijeka kako bi znali reagirati ukoliko bi došlo do težeg napadaja.

## **2.5. Praćenje i kontrola astme**

Kako bi astmatičari što bolje kontrolirali svoju bolest, potrebno je redovito pratiti i evidentirati učestalost i intenzitet astmatskih napadaja, kao i pratiti čimbenike koji izazivaju napadaje, kako bi ih u budućnosti oboljeli mogao izbjeći. Tijekom dijagnosticiranja astme primjenjuje se spirometrija. Spirometrijom se utvrđuje sposobnost ventilacije pluća. Tijekom dijagnosticiranja astme najvažniji testovi su FVC (forced vital capacity – forsirani vitalni kapacitet) i FEV1 (forced expiratory volume in 1 second – forsirani ekspiratorni volumen

tijekom 1 sekunde). Na temelju FEV1 i odnosa između FEV1 i FVC te usporedbom s referentnim vrijednostima za određeni spol, dob, težinu i visinu procjenjuje se ima li kod ispitanika kakvih opstrukcija u dišnim putevima. Ukoliko se sumnja da osoba boluje od astme, provode se spirometrijski testovi bez korištenja i uz korištenje bronhodilatatora, te se na temelju usporedbe rezultata može zaključiti ima li osoba određeni stupanj astme, kao i učinak samih lijekova na oboljelog. Iako je spirometrija mnogo preciznija, određene plućne funkcije moguće je pratiti i putem jednostavnijih uređaja. Jedan od najjednostavnijih načina praćenja stanja astme je mjerenje vršnog protoka zraka (PEF – peak expiratory flow). PEF se mjeri pomoću jednostavnog uređaja koji se zove mjerač vršnog protoka zraka (PEF mjerač). Taj uređaj omogućava jeftino i jednostavno praćenje promjena u PEF-u. PEF mjerač koristi se na način da se tijekom dva ili tri tjedna svakodnevnog korištenja odredi osobni najbolji rezultat. Na temelju tog rezultata određuju se granice, odnosno zone, koje se kreiraju u postotcima u odnosu na najbolji rezultat. Takav način praćenja astme preporučuje se od strane mnogih organizacija, pošto je jeftin, efikasan te omogućava samostalno praćenje promjena astme. PEF mjerač treba se također koristiti prilikom astmatskih napadaja te nakon korištenja lijekova poput inhalatora, pošto omogućuje uvid u učinkovitost djelovanja samog lijeka te se na temelju dobivenih podataka može korigirati propisana terapija.



Slika 1: PEF mjerač, preuzeto sa [www.astma.hr](http://www.astma.hr)

Brojne svjetske organizacije preporučuju izradu astma plana koji sadrži sve bitne podatke o oboljeloj osobi te postupke koje treba slijediti ukoliko rezultati dobiveni mjerenjem PEF mjeračem nisu dovoljno dobri. Izradom astma plana oboljeli, odnosno njegova obitelj, postiže bolju samokontrolu bolesti te je kvalitetnije upućen u postupke koje treba činiti ukoliko se stanje njegove astme pogorša. Astma plan trebao bi se izrađivati u suradnji s

doktorom te se preporuča da se proslijedi djelatnicima škole koji surađuju s djetetom, trenerima i slično kako bi oni mogli kvalitetnije reagirati te da bi bili bolje upućeni u stanje djeteta i postupke kojima mu mogu pomoći.

### **2.5.1. Pravilno mjerenje vršnog protoka zraka**

1. postaviti indikator na 0
2. mjerач primiti rukama tako da se ne blokira izlaz zraka
3. duboko udahnuti zrak u pluća do granice nelagode
4. snažno i brzo izdahnuti u mjerачev usnik
5. očitati postignutu vrijednost na mjerачu
6. ponoviti mjerenje 3 puta, bilježi se najbolji rezultat

Rezultate je potrebno redovito bilježiti te postupati u skladu sa astma planom.

## **3. TJELESNA AKTIVNOST**

Redovita tjelesna aktivnost, kao što je poznato, ima mnogo pozitivnih efekata na čovjekov zdravstveni status, pomaže pravilnom razvoju tijela, razvoju sposobnosti te općenito unapređuje kvalitetu i dugovječnost života. Većina stručnjaka se slaže da tjelesna aktivnost, prilagođena potrebama i mogućnostima oboljelih od astme, može pomoći pri kontroli astme, te čak i smanjiti učestalost i snagu astmatskih napadaja. Do problema kod astmatičara dolazi zbog toga što tjelesna aktivnost može izazvati astmatski napad. Iz tog razloga roditelji djece koja boluju od astme često ne uključuju svoju djecu u organizirane sportske aktivnosti zbog straha da bi takvi sadržaji mogli imati negativne posljedice na njihovo zdravlje. Takvi stavovi su potvrđeni u istraživanju Langa i suradnika (2004) koji navode da unatoč napretku u medicinskoj terapiji i boljem shvaćanju astme i dalje prevladavaju uvjerenja koja negativno utječu na stopu aktivnosti kod djece koja boluju od astme. Uz današnje mogućnosti dijagnostike i liječenja astme rizik je vrlo malen, a korist koju organizirana tjelesna aktivnost nudi oboljelima je velika.

### **3.1. Bronhospazam induciran tjelesnim naporom**

Bronhospazam induciran tjelesnim naporom je vrlo učestala pojava kod astmatičara. Do njega dolazi najčešće oko 15 minuta nakon završetka tjelesne aktivnosti. Mnogi faktori doprinose pojavi ovakve vrste napada. Naravno, prisutnost alergena u zraku može doprinijeti pojavi napada, zatim ukoliko je zrak koji osoba udiše hladan i suh, također se povećava rizik od napada. Zato je važan pravilan odabir tjelesne aktivnosti, kao i njezina intenziteta i ekstenziteta, te načina opterećivanja oboljelih. Prema Macan i Romić (2012.) intenzitet simptoma ovisi o više faktora:

- Trajanju i intenzitetu tjelesne aktivnosti

Intenzitet simptoma raste s povećanjem intenziteta i trajanja tjelesne aktivnosti.

- Vrsti napora

Simptomi će biti jači kod napora s konstantnim opterećenjem nego kod napora s postupnim povećanjem opterećenja ili kod napora kod kojega se izmjenjuju intervali manjeg i većeg opterećenja.

- Okolišnim čimbenicima

Hladan i suh zrak dovodi do jačih simptoma od toploga i vlažnoga, izloženost peludima na otvorenim prostorima ili grinjama u zatvorenim prostorima u kojima se trenira može pogoršati simptome.

- Strukturi opterećenja

Postupno zagrijavanje prije treninga ili natjecanja te postupno smanjenje intenziteta rada na kraju treninga ili nakon natjecanja smanjuje jačinu simptoma.

- Karakteristikama osobe

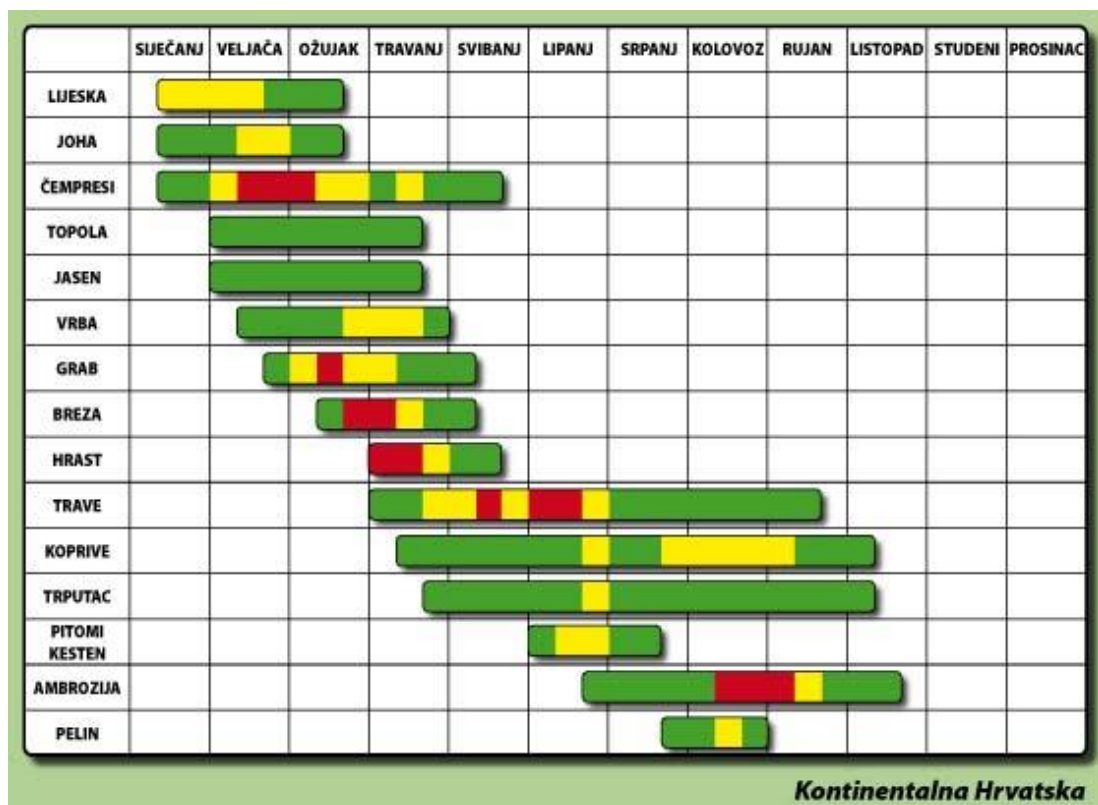
Osobe s višom razinom opće kondicije imaju slabije izražene simptome, osobe s blažim ili prikladno liječenim oblicima astme imaju manje simptome, dodatne bolesti gornjih i donjih dišnih putova pogoršavaju simptome.

„Fenomen EIA (exercise induced asthma) javlja se u 75 % do 90 % osoba s astmom, ali i u 40 % osoba oboljelih od alergijskog rinitisa, te 3 % do 11 % zdravih osoba pa se zapravo radi o reakciji dišnih putova koja se javlja u široj populaciji i nije ograničena samo na astmatičare.“

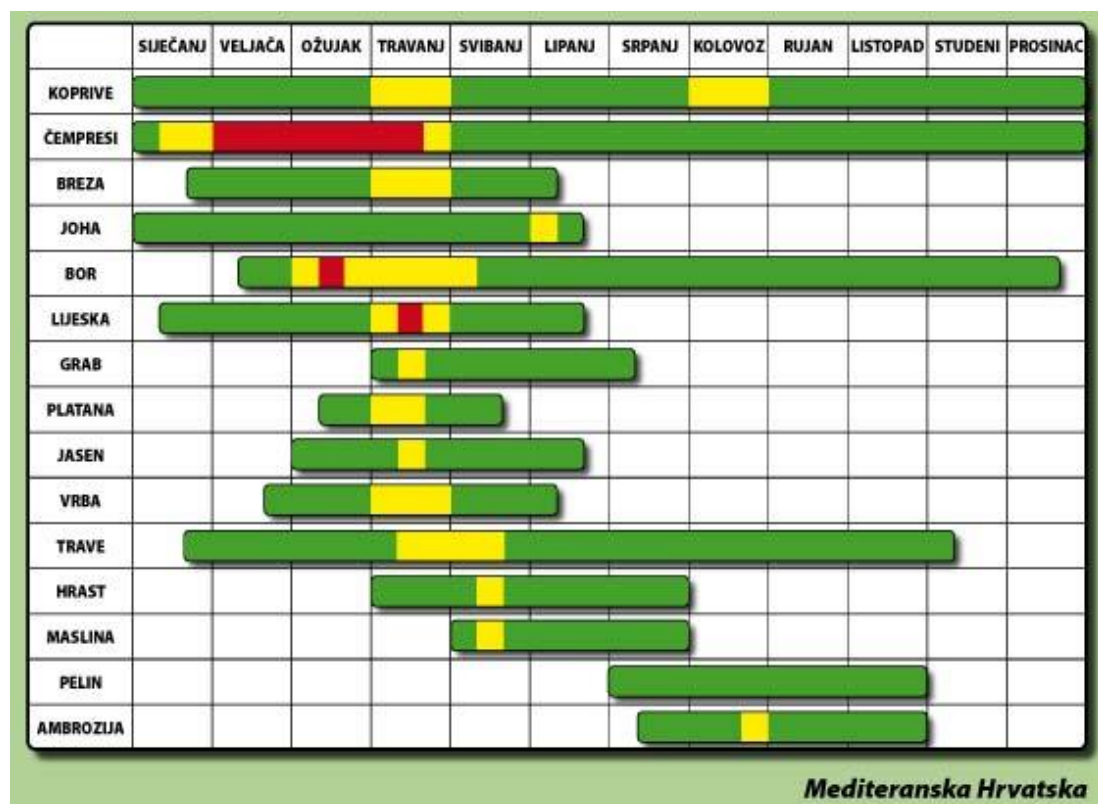
### **3.2. Odabir prikladne tjelesne aktivnosti**

Odabir odgovarajuće tjelesne aktivnosti uvelike smanjuje rizike od astmatskih napadaja. Tjelesna aktivnost treba biti izabrana u skladu sa saznanjima o čimbenicima rizika koji izazivaju astmatske napadaje. Također, oboljeli trebaju redovito primjenjivati propisanu terapiju. To se posebice odnosi na lijekove za dugoročnu prevenciju bolesti. Česta je pojava da pacijenti prestaju koristiti propisane lijekove nakon što tijekom dužeg vremenskog perioda nisu imali nikakvih napadaja, smatrajući da im više ne trebaju. No često je upravo razlog izostanka napadaja taj što propisana terapija djeluje. Također, prilikom provođenja tjelesne aktivnosti treneri zaduženi za njeno provođenje moraju biti upoznati sa specifičnostima zdravstvenog stanja pojedinaca, kao i imati spremne lijekove za brzo ublažavanje simptoma, kako bi ih mogli primjeniti ukoliko do astmatskog napada ipak dođe. Odabir tjelesne aktivnosti često je ograničen i mjestom stanovanja, pošto mnoga mjesta nemaju razvijenu ponudu sportskih aktivnosti, a roditelji i djeca nemaju potrebna znanja kako bi sami organizirali tjelesno vježbanje uz što manji rizik od napadaja. Ukoliko je bolest adekvatno tretirana, djeca bi se mogla uključiti u širok spektar aktivnosti bez rizika. No ipak, postoje aktivnosti koje taj rizik još dodatno smanjuju.

Kod odabira tjelesne aktivnosti bitan je odabir prostora, pošto prostor u kojem se određena tjelesna aktivnost odvija utječe na broj vanjskih čimbenika koji mogu inducirati astmatski napad. Ukoliko se radi otvorenim prostorima, treba uzeti u obzir vrstu okolnog raslinja te periode kada je koncentracija peludi u zraku najviša. Također je potrebno pretragama utvrditi na koje vrste peluda je dijete alergično, te izbjegavati vanjske aktivnosti tijekom vremena kada je koncentracija alergena najviša.



Slika 2: Peludni kalendar, kontinentalna Hrvatska, preuzeto sa <http://www.krenizdravo.rtl.hr/>



Slika 3: Peludni kalendar, Mediteranski dio/Dalmacija, preuzeto sa

<http://www.krenizdravo.rtl.hr/>

Ukoliko se radi o zatvorenim prostorima iznimno je važno redovito održavanje, odnosno čišćenje prostora, čime se osiguravaju higijenski uvjeti te manja razina prašine i grinja, koje su među najčešćim alergenima. Prikladno je da prostor namijenjen za tjelesnu aktivnost ne sadrži tepihe, na kojima se grinje skupljaju, već da se radi o površinama poput parketa ili tatamija koje je lagano očistiti i dezinficirati.

Izbor same tjelesne aktivnosti trebao bi biti uvjetovan čimbenicima rizika, iako, kao što je već navedeno, uz adekvatan tretman bolesti, moguće je dijete uključiti u širok spektar aktivnosti. Pošto suh i hladan zrak potpomaže izazivanju bronhospazma, zimski sportovi očito su među rizičnijim sportovima za djecu koja boluju od astme. Unatoč tome, prema istraživanju Silvera, Morrisona i Wienera (1994) tijekom Colorado Asthma Ski Day, gdje je mjereno PEF (peak expiratory flow / vršni ekspiratorni protok) na uzorku 80 djece koja boluju od astme prosječne dobi 9,5 godina, dokazano je da se djeca koja boluju od astme mogu baviti i takvom vrstom sporta. PEF je mjereno prije aktivnosti, tijekom pauze za ručak te nakon aktivnosti. Prosječna promjena u PEF je bila povećanje od 5%, što ukazuje na to da i aktivnost poput skijanja može imati pozitivne učinke na djecu koja boluju od astme.

Jedna od aktivnosti koje astmatičarima odgovaraju je plivanje. Prilikom plivanja zrak koji plivač udiše ima velik postotak vlage, što smanjuje gubitak topline tijekom disanja. Nakon istraživanja utjecaja treninga plivanja na djecu koja boluju od astme koje su proveli Wang i Hung (2009), navode da je „plivanje jedan od najboljih oblika vježbanja za djecu sa astmom, pošto je manje vjerojatno da će uzrokovati astmatski napadaj nego drugi oblici vježbanja. Plivanje može biti efikasna nefarmakološka intervencija za dijete ili adolescenta sa astmom.“ U njihovom istraživanju, provedenom na uzorku od 30 djece dobi od 7 do 12 godina, djeca su bila podijeljena u eksperimentalnu i kontrolnu grupu. Eksperimentalna grupa je provodila plivački trening pod nadzorom u trajanju 6 tjedana, 3 puta tjedno po 50 minuta. Trening se sastojao od 10 minuta zagrijavanja uz vježbe disanja u vodi, 30 minuta plivačkog treninga te 10 minuta opuštanja u čemu su također bile sadržane vježbe disanja u bazenu. Trening se provodio u nekloriranom vanjskom bazenu, temperatura vode je iznosila 26°C. Rezultati istraživanja su pokazali da u početku nije bilo značajnih razlika u PEF eksperimentalne i kontrolne grupe. Daljnja mjerenja su provedena nakon 3 tjedna, te nakon 6 tjedana u kojima je eksperimentalna grupa pokazala statistički značajan napredak (Tablica 1).

	Eksperimentalna grupa	Kontrolna grupa
PEF inicijalno	244 l/min	224 l/min
PEF 3 tjedna	300 l/min	237 l/min
PEF 6 tjedana	330 l/min	252 l/min

Tablica 1: Utjecaj treninga plivanja na djecu koja boluju od astme, prilagođeno prema Wang i Hung

Kod treninga plivanja bitno je naglasiti korištenje bazena s nekloriranom vodom, pošto su neka istraživanja pokazala da bi korištenje bazena s kloriranom vodom mogao biti jedan od faktora koji bi potpomogli razvoju astme kod djece. Prema Bernardu i suradnicima (2006) „Uporaba zatvorenih kloriranih bazena posebice od strane mlade djece utječe na razvod dječje astme.“ Ovaj problem je lako riješiti kada se radi o sportskim kampovima ukoliko se provode tijekom ljeta, pošto su svi kampovi locirani u blizini mora, te se plivački trening i obuka neplivača mogu provoditi u prirodnim uvjetima. Pošto se organizacija provodi i zimi, ukoliko je polaznicima kampa dostupan bazen, trebalo bi koristiti bazen s nekloriranom vodom. Primjerice, lječilište u Crikvenici opremljeno je modernim bazenom s morskom vodom koja se doprema suvremenom tehnologijom iz uvale u neposrednoj blizini samog lječilišta.

Istraživanje Basarana i suradnika (2006) proučavalo je utjecaj tjelesnog vježbanja na kvalitetu života, kapacitet vježbanja i plućnu funkciju djece oboljele od astme. Istraživanje je uključivalo 62 djece s blagom do umjerenom astmom prosječne dobi 10.4 godina. Ispitanici su podvrgnuti tjelesnom pregledu, spirometrijskom testiranju, testu hodanja u trajanju 6 minuta (6MWT), testu kapaciteta tjelesnog rada na na bicikl ergometru do 170 otkucaja srca (PWC170) i pedijatrijskom astma upitniku o kvaliteti života (PAQLQ). Nakon testiranja ispitanici su nasumično podijeljeni u dvije grupe. Obje grupe su bile upućene na redovito kućno respiratorno vježbanje što je uključivalo vježbe opuštanja i disanja. Eksperimentalna grupa je uključena u submaksimalni aerobni trening u vidu umjereno intenzivnog košarkaškog treninga. Trening je proveden 3 puta tjedno po sat vremena, što je uključivalo 15 minuta zagrijavanja, 30 – 35 minuta submaksimalnog treninga košarke te vježbe opuštanja i



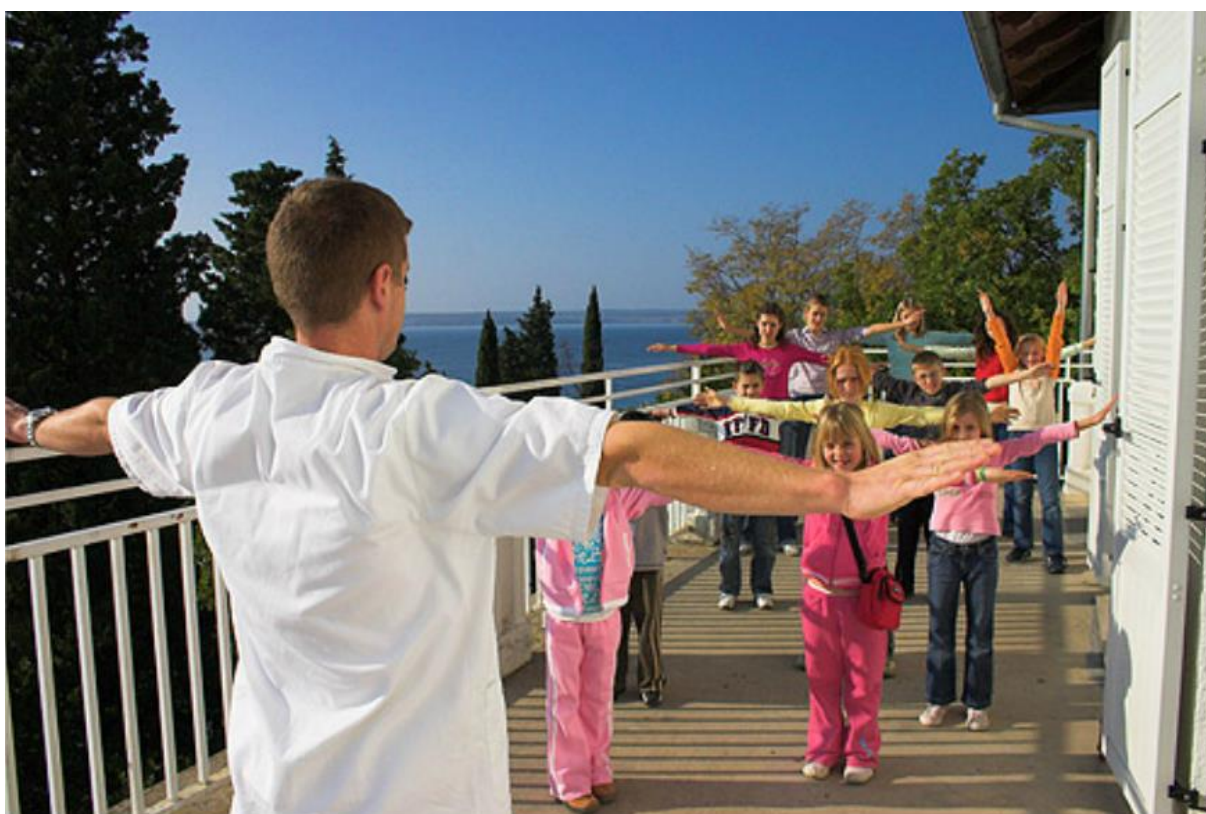
istezanja u trajanju 10 minuta. Program je proveden u ukupnom trajanju od 8 tjedana. Rezultati istraživanja pokazali su poboljšanje u kvaliteti života u obje grupe, na što je vjerojatno utjecalo redovito vježbanje kod kuće, no stupanj napretka je bio statistički značajno veći u eksperimentalnoj grupi. Rezultati testiranja 6MWT i PWC170 pokazali su značajan napredak kod eksperimentalne grupe, dok kod kontrolne grupe nije došlo do statistički značajnih promjena. Rezultati testiranja plućne funkcije pokazali su promjenu u porastu PEF-a nakon provedenog istraživanja, iako usporedba finalnih rezultata između grupa nije pokazala značajne razlike. Na temelju toga istraživači su zaključili da osam tjedana redovitog submaksimalnog vježbanja ima pozitivne učinke na kvalitetu života i kapacitet vježbanja kod djece sa astmom. Submaksimalan trening košarke je učinkovit alternativan program vježbanja za djecu sa astmom.

Kao što je vidljivo iz brojnih istraživanja, tjelesna aktivnost ima mnogo pozitivnih učinaka na djecu koja boluju od astme. Odabir tjelesne aktivnosti manje je bitan od uključivanja u redovitu tjelesnu aktivnost, te bi se djecu koja boluju od astme trebalo poticati kako na samostalno vježbanje tako i na uključivanje u organizirane sportske aktivnosti. Pri izboru sportske aktivnosti dakako treba uzeti u obzir želje i preferencije djeteta, pošto provođenje određene tjelesne aktivnosti za koju dijete nije zainteresirano može dovesti do toga da ono odustane, te stvori odbojnost prema tjelesnoj aktivnosti. Sportski ljetni kamp bi u svojoj ponudi trebao imati široku paletu sportskih aktivnosti kako bi dijete upoznalo i isprobalo različite vrste tjelesne aktivnosti. Pošto se sportski ljetni kamp provodi na moru, kao takav trebao bi sadržavati školu plivanja kako bi se djecu osposobilo za samostalno plivanje, te bi mogao uključivati i plivačke treninge.

### **3.3. Vježbe disanja**

Vježbe disanja predstavljaju skup vježbi gdje se uz različite pokrete izvode duboki udisaji i izdisaji. Postoje razne varijacije vježbi disanja, a temelje se na Buteyko metodi koju je osmislio fiziolog Konstantin Pavlovich Buteyko 1950. godine. Buteyko je smatrao da je hiperventilacija uzrok mnogih medicinskih tegoba, uključujući astmu. Smatrao je da se promjenom tehnike disanja može pozitivno utjecati na astmu. Metoda se temelji na smanjenju frekvencije disanja, udisaji se izvode polako i kroz nos koji štiti dišne puteve vlaženjem, grijanjem i čišćenjem udahnutog zraka. Buteyko je također naglašavao važnost udisanja na

nos tijekom tjelesne aktivnosti. Prema istraživanju Australskog Zavoda za zdravstvo (2015) kojim su obuhvaćeni različiti alternativni pristupi liječenju, nisu pronađeni jasni dokazi učinkovitosti Buteyko metode. Kod nas se vježbe disanja provode u Thalassoterapiji Crikvenica. Izvode se na način da se vrši duboki udah na nos uz pokrete tijela koji aktivno šire prsni koš (primjerice odručenje) te nakon kratkog zadržavanja daha izvodi se izdisaj uz šištanje (kroz zube) kako bi se što sporije izdahnuo zrak, često uz aktivno sužavanje prsnog koša uz pomoć ruku. Vježbe disanja su kombinirane uz razne vježbe razgibavanja i istezanja te su kao takve odlična jutarnja tjelovježba. Izvodi se 10 ponavljanja svake vježbe uz taktiranje fizioterapeuta koji provodi i kontrolira rad djece. Cilj vježbi disanja je usvajanje pravilnog načina disanja, punim plućima, te disanja ošitom, što bi kroz svakodnevna ponavljanja tokom boravka u Thalassoterapiji trebalo dovesti do unaprjeđenja tehnike disanja.



Slika 4: Vježbe disanja, Thalassoterapia Crikvenica, preuzeto sa <http://www.thalasso-ck.hr/>

## **4. ASTMA KAMP**

Astma kamp je ljetni kamp specijaliziran za rad s djecom koja boluju od astme. Prilikom boravka u kampu djeca su uključena u planirane svakodnevne aktivnosti koje im omogućavaju bolju kontrolu bolesti, edukaciju o pravilnom praćenju i kontroli astme, svakodnevnu tjelesnu aktivnost, boravak u podneblju koje ima pogodniju klimu, te često uključuje različite dopunske oblike vježbanja. Djeca koja pohađaju kamp imaju osiguran smještaj, prehranu te nadzor stručnih osoba. Astma kampovi provode se u mnogim zemljama svijeta te se pojavljuju u mnogim oblicima. U Hrvatskoj su se astma kampovi dosad organizirali u Crikvenici, Velom Lošinj, Dugoj Uvali i Fužinama. Kampovi su klasificirani kao lječilišta ili bolnice. Kao primjer ćemo navesti Thalassotherapiu Crikvenica te Srebrnjak. U Sjedinjenim Američkim Državama organizacija astma kampova povezana je na nacionalnoj razini kroz Konzorcij dječjih astma kampova (The Consortium on children's astma camps). Ciljevi konzorcija su unaprjeđenje kvalitete zdravstvene njege u postojećim astma kampovima, pružanje edukacije o astmi, promoviranje razvoja novih astma kampova, kao i već postojećih te istraživanje utjecaja kampa i edukacije o astmi na polaznike kampa. Kampovi se organiziraju u većini saveznih država, a kao primjer ćemo navesti kamp Aldersgate (Little Rock, Arkansas), kamp Coast (Parkton, North Carolina) i kamp Zone (Lubbock, Texas).

### **4.1. Astma kamp Srebrnjak**

Dječja bolnica Srebrnjak u suradnji s Gradskim uredom za zdravstvo, rad, socijalnu skrb i branitelje Grada Zagreba organizira astma kamp za djecu oboljele od astme. Osim astma kampa bolnica također organizira i astma školu. Astma škola provodi se u Zagrebu u samoj bolnici, a sastoji se od 2 dana predavanja u trajanju od 2 sata. Organizira se za djecu stariju od 5 godina te njihove roditelje. Na tim predavanjima djeca i roditelji mogu više naučiti o samoj bolesti te metodama liječenja, kako pravilno koristiti određene lijekove te na koji način voditi dnevnik astme. Za razliku od Astma škole, Astma kamp provodi se u trajanju od 12 dana u odmaralištu smještenom na Velom Lošinj. Također podrazumijeva edukaciju putem astma škole, a osim toga omogućava djeci boravak na klimatskom liječenju, socijalizaciju s vršnjacima, aktivno provođenje odmora uz razne sportske aktivnosti i slično.

Pošto je broj mjesta ograničen, prednost boravka u astma kampu imaju pacijenti Dječje bolnice Srebrnjak, stariji od 9 godina, s težim oblikom astme koji još nisu prisustvovali astma kampu, te djeca roditelja koji nisu u mogućnosti omogućiti djeci boravak na moru. Brigu o djeci u Astma kampu vodi veliki tim raznovrsnih stručnjaka, uključujući pedijatra, psihologa, pedagoga, više medicinske sestre, višeg fizioterapeuta i višeg radnog terapeuta. Svaki dan boravka u kampu je isplaniran. Dan započinje himnom astma kampa nakon čega slijedi fizikalna terapija i sportski trening. Nakon doručka provodi se jutarnja vizita i uzimanje propisane terapije. Nakon jutarnjeg boravka na plaži i plivanja, slijedi ručak te popodnevni odmor. Zatim se za djecu organizira Astma škola u trajanju od sat vremena, gdje se djeca upoznaju s različitim informacijama vezanim uz njihovu bolest i kontrolu bolesti (Prilog 1). Nakon astma škole slijedi popodnevni boravak na plaži i sportske aktivnosti. Poslije večere organizirano je uzimanje terapije te pregledi po potrebi, dok je vrijeme prije spavanja rezervirano za zabavu djece. Dan završava na isti način kao što započinje, himnom astma kampa. Dnevni raspored kampa nalazi se u prilogu (Prilog 2).

## **4.2. Thalassotherapiea Crikvenica**

Thalassotherapiea Crikvenica osnovana je 1910. godine kao odmaralište pod nazivom Češka kolonija. Služila je kao odmorište za posjetitelje iz Češke. Ime Thalassotherapiea spominje se prvi puta 1960. godine kada su paralelno otvoreni Zavod za Thalassoterapiju odraslih i Dječje klimatsko liječilište Primorka. 1967. godine ti odjeli su povezani u jedinstvenu ustanovu pod nazivom Thalassotherapiea Crikvenica - bolnica za liječenje i rehabilitaciju dišnih organa s dva odjela, odjelom za djecu i odjelom za odrasle. 1998. godine ustanova je usvojila današnje ime - Thalassotherapiea Crikvenica - Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Primorsko-goranske županije. Ustanova se nalazi u neposrednoj blizini plaže te sadrži razne popratne objekte poput sportskih terena, parka i bazena. Thalassotherapiea omogućava djeci oboljeloj od astme boravak na moru u klimatskim uvjetima koji pogodno djeluju na bolest, uz svakodnevnu tjelesnu aktivnost, vježbe disanja, inhalacije te zajedničko provođenje vremena i druženje oboljele djece, uz stalan nadzor medicinskih sestara i doktora. Boravak u ustanovi je u trajanju dva ili tri tjedna, a subvencionira ga zdravstveno osiguranje na temelju uputnice liječnika specijaliste. Iako su se uvjeti u ustanovi poboljšali unatrag zadnjeg desetljeća, broj osoba koje Thalassotherapiea Crikvenica prima uvelike se smanjio. Primjerice, danas je za djecu namijenjena samo jedna zgrada,

Ružmarinka, dok su u prošlosti djeca bila smještena u 3 do 4 objekta. S pozitivne strane, ona je mnogo modernije opremljena, uz brojne zabavne sadržaje za djecu. Također, danas Thalassotherapia Crikvenica ima svoj vlastiti bazen s morskom vodom koja se doprema iz obližnje uvale, tako da je plivanje omogućeno i tijekom zimskog boravka u ustanovi. U prošlosti je Thalassotherapia Crikvenica surađivala s Kineziološkim fakultetom te su kineziolozi mogli ljetnu praksu provesti na toj lokaciji. Bile su organizirane škole plivanja, natjecanja iz košarke, nogometa, razne elementarne igre i slično. Na žalost, to danas nije slučaj, a i mnogo manji broj djece otežava organizaciju takvih natjecanja, pogotovo pošto su djeca različitih uzrasta. Primjerice, 2010. godine dječji odjel zaprimio je 908 pacijenata, dok je 2015. zaprimljeno 534 pacijenta.

**DANI LIJEČENJA PACIJENATA ODJELA PEDIJATRIJE PO SMJEŠTAJNIM OBJEKTIMA.**  
Godišnje, za razdoblje:(01.01.2010-31.12.2015).

Godina	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Ukupno svi objekti</b>	<b>20766</b>	<b>18468</b>	<b>16677</b>	<b>13796</b>	<b>11800</b>	<b>12863</b>
Dječji odjel	17070	16279	14536	11827	9720	9818
U sobi s roditeljem	3696	2189	2141	1969	2080	3045

**ZAPRIMLJENI PACIJENTI ODJELA PEDIJATRIJE PO SMJEŠTAJNIM OBJEKTIMA.**  
Godišnje, za razdoblje:(01.01.2010-31.12.2015).

Godina	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Ukupno svi objekti</b>	<b>1117</b>	<b>1001</b>	<b>897</b>	<b>749</b>	<b>670</b>	<b>707</b>
Dječji odjel	908	875	778	640	549	534
U sobi s roditeljem	209	126	119	109	121	173

Tablica 2: Dani liječenja i pacijenti, Dječji odjel, Thalassotherapia Crikvenica

Tipičan dan u ustanovi sastoji se od ustajanja u 7:00, nakon čega slijedi terapija i doručak. Slijedi vizita tijekom koje doktor provjerava zdravstveno stanje djece, te vježbe disanja i korektivne vježbe za djecu prema preporuci fizijatra. Između 10:30 i 12:30 predviđeno je vrijeme za boravak na plaži ili šetnju, ovisno o vremenskim uvjetima i godišnjem dobu. Slijedi ručak te popodnevni odmor do 15:00, nakon čega ide grupni odlazak na inhacijsku terapiju, koja se sastoji od inhalacija etaričnim uljima, suhim i vlažnim morskim aerosolom. Između 16:00 i 18:30 planiran je poslijepodnevni odlazak na plažu ili šetnju. Nakon toga djeca idu na večeru te primaju večernju terapiju. Slijedi mjerenje vršnog protoka zraka što omogućava bolje praćenje stanja djeteta. Dan završava odlaskom na počinak u određeno vrijeme, ovisno o dobi djeteta. Tijekom zime, omogućeno je održavanje nastave u prostorima ustanove u trajanju od 14:00 do 19:00. Dnevni raspored nalazi se u prilogu (Prilog 3).



Slika 5: Inhalacijska terapija, Thalassotherapia Crikvenica, preuzeto sa <http://www.thalassock.hr/>

### **4.3. Kamp Aldersgate**

Kamp Aldersgate je neprofitna organizacija iz Arkansasa usmjerena na specijalizirani rad s djecom s poteškoćama. Zasebno se organiziraju ljetni kampovi za djecu koja boluju od astme, krvnih poremećaja, karcinoma, diabetesa, muskularne distrofije, autizma i drugih poremećaja. Kamp prihvaća djecu od 6 do 16 godina. Većinom prima djecu i do 18 godina, iako kod astmatičara djeca te dobi već imaju astmu pod kontrolom te mogu sudjelovati u regularnim kampovima. Kamp nudi mnoštvo aktivnosti uključujući streličarstvo, veslanje kanuom, plivanje, ribolov, razna natjecanja kao i poligon sa užadi. Djeca su podijeljena u grupe (plemena), te svaka grupa ima svoju kolibu. Također se organiziraju grupna natjecanja, tzv. „Plemenske igre“ u kojima se grupe nadmeću što potiče stvaranje timskog duha. Organiziraju se i tipične američke elementarne igre. Važan dio kampa su edukacijski programi. Svaki dan doktor ili medicinska sestra razgovaraju s djecom o astmi te načinu kontrole bolesti. Ovi razgovori obično traju 45 minuta. Djeca u ovakvom okruženju postaju samostalnija i nauče mnogo o svojoj bolesti. Tijekom natjecanja ili sportskih aktivnosti, savjetnici ili volonteri prate djecu kako bi što prije primijetili bilo kakve simptome bolesti ukoliko bi nekome trebalo pružiti pomoć. Kamp se nalazi uz jezero u prirodi, te osim koliba ima zajednički prostor i blagovaonicu, kao i bazen te poligon prepreka sa užadi. Plan aktivnosti Kampa Aldersgate nalazi se u prilogu. (Prilog 4)

### **4.4. Kamp Coast**

Kamp Coast nalazi se u gradu Parkton, North Carolina, a održava se u Rockfish Camp and Retreat centru u trajanju od tri dana, tijekom kojih djeca koja boluju od astme u dobi od 7 do 17 godina sa svojim obiteljima imaju priliku sudjelovati u vikend kampu. Kamp pruža različite aktivnosti, poput plivanja, streličarstva, streljaštva, ribolova, vožnje kajakom te poligona prepreka. Djeca tijekom slobodnog vremena mogu igrati košarku ili nogomet, pošto kamp uključuje odgovarajuće terene. Tijekom boravka organiziraju se po dvije edukacijske radionice u trajanju od 75 minuta, posebno za djecu i za roditelje. Plan aktivnosti Kampa Coast nalazi se u prilogu. (Prilog 5)

## **4.5. Kamp Zone**

Kamp Zone nalazi se u gradu Lubbock, Texas. U ovom kampu održava se dnevno kampiranje, odnosno program se provodi tijekom jednog dana u vremenu od 8:00 do 17:00. Kamp se bazira na edukaciji te se sastoji od testa procjene znanja o astmi prije početka kampa, edukaciji o korištenju lijekova i inhalatora, PEF mjerača, upoznavanja sa astma akcijskim planom, kao i upoznavanja s okidačima koji potiču razvoj astmatskog napadaja. Nakon ručka nastavljaju se radionice, odnosno grupe se izmjenjuju na radionicama na kojima nisu bile. U poslijepodnevnim satima organizirane su sporske aktivnosti plivanja i rolanja. Na kraju se provodi dodatna provjera znanja kako bi se vidio napredak polaznika. Plan aktivnosti kampa nalazi se u prilogu. (Prilog 6)



## 5. ZAKLJUČAK

Organizacija astma kampa složena je aktivnost koja zahtjeva suradnju mnogo specijaliziranih stručnjaka. Potrebno je osigurati adekvatnu lokaciju koja će omogućiti provođenje astma kampa sa što širim spektrom dodatnih sadržaja. Cilj astma kampa, osim samog liječenja i edukacije polaznika o bolesti, trebao bi biti usmjeren na poticanje djece na uključivanje u razne sportske aktivnosti. Djeca astmatičari i njihovi roditelji trebaju biti svjesni da tjelesna aktivnost, provedena uz kontrolu stručnjaka, može omogućiti povećanu kvalitetu življenja, smanjiti učestalost i težinu astmatskih napadaja, te pružiti djeci priliku da odrastaju bez da ih njihova bolest sputava. Bilo bi dobro kada bi se u rad astma kampova uključilo kineziologe, kao što je to nekada bilo organizirano u Thallasoterapiji Crikvenici, pošto se organiziranjem različitih natjecanja i aktivnosti dodatno potiče proces međusobne socijalizacije polaznika kampa, a i samo iskustvo postaje raznovrsnije i bogatije. Potrebno bi bilo i dodatno educirati roditelje te im preporučiti da svoju djecu uključe u rad, bilo sportskih školskih društava, sportskih klubova ili drugih oblika tjelesne aktivnosti. Također bi se trebala poticati međusobna suradnja, prvenstveno domaćih, a i stranih astma kampova. Razmjene stručnjaka među samim kampovima omogućile bi bolji uvid u način rada drugih astma kampova te prenošenje i integriranje stečenih iskustava u rad matičnog astma kampa, što bi dovelo do povećanja kvalitete rada u samim kampovima.

## 6. LITERATURA

- Astma Centar (2007). Samopomoć /on line/ S mreže preuzeto 20. travnja 2016. s adrese <http://www.astma.hr/samopomoc.aspx>
- Basaran, S. i sur. (2006). Effects of physical exercise on quality of life, exercise capacity and pulmonary function in children with asthma. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 38, 130-135.
- Bernard, A. i sur. (2006). Chlorinated Pool Attendance, Atopy, and the Risk of Asthma during Childhood. *Environmental Health Perspectives*, 114(10), 1567-1573.
- Car, A. (2009). *Thalassoterapia Crikvenica Stoljaetna tradicija zdravstvene djelatnosti*. Rijeka: Adamić
- Ivković-Jureković, I. (2013). Specifičnosti astme dječje dobi. *Medicus*, 22(1), 43-48.
- Kreni zdravo! (2015). Peludni kalendar /on line/ S mreže preuzeto 18. travnja 2016. s adrese <http://www.krenizdravo.rtl.hr/zdravlje/peludni-kalendar>
- Lang, D. i sur. (2004). Physical activity in Urban School-Aged Children With Asthma. *Pediatrics*, 113, 341-346.
- Macan, J. i Romić, G. (2012). Tjelesna aktivnost i astma. *Arhiv za higijenu rada i toksikologiju*, 63(3), 33-39.
- Pliva zdravlje (2012). Astma /on line/. S mreže preuzeto 16. travnja 2016. s adrese <http://www.plivazdravlje.hr/tekst/clanak/22820/Astma.html>
- Silvers, W., Morrison, M., Wiener, M. (1994). Asthma ski day: cold air sports safe with peak flow monitoring. *Annals of Allergy, Asthma and Immunology*, 73(2), 105-108.
- Thalassoterapia Crikvenica /on line/ S mreže preuzeto 20. Travnja 2016. s adrese <http://www.thalasso-ck.hr/>
- Wang, J. i Hung, W. (2009). The effects of a swimming intervention for children with asthma. *Respirology*, 14(6), 838-842.

## 7. PRILOZI

### Prilog 1

Raspored Astma kampa, Dječja bolnica Srebrnjak

DAN	TEME	OSOBLJE	MIN
Ponedjeljak,	1. Kako uzimati lijekove? Kako koristiti i održavati pomagala? Provjera 2. Radna terapija, kreativna radionica - Upoznavanje	1. medicinska sestra 2. učitelj+ fizioterapeut	40 + 40
Utorak,	1. Kako kontrolirati astmu? Kako voditi dnevnik astme? Mjerenje vršnog protoka zraka. Provjera 2. Radna terapija, kreativna radionica Suradnja ili kooperacija	1. medicinska sestra 2. učitelj, fizioterapeut	40 + 40
Srijeda,	1. Kako si u astmi pomoći vježbom? 2. Radna terapija, kreativna radionica Moje psihološko potrebe	1. fizioterapeut 2. učitelj, fizioterapeut	40 + 40
Četvrtak,	1. Koliko je česta astma? Zašto je važna astma škola? Što su i čemu služe dišni putevi? 2. Radna terapija, kreativna radionica Kako sam pobijedio strah	1. liječnik 2. učitelj, fizioterapeut	40 + 40
Utorak,	1. Što je i kako nastaje astma? Kakva sve astma može biti? Što sve može pokrenuti napadaj astme? Provjera 2. Radna terapija, kreativna radionica	1. liječnik 2. fizioterapeut	40 + 40

	- Ponižavanje- ponos		
Srijeda,	1. Kako izbjeći alergene? Kako živjeti s astmom? Zašto pušenje šteti zdravlju? Provjera 2. Radna terapija, kreativna radionica - Povjerenje- nepovjerenje	1. medicinska sestra 2. fizioterapeut	40 + 40
Četvrtak,	Kako se liječi astma? Koji lijekovi postoje? Može li se astma izliječiti? Zašto uzimati lijekove i dolaziti na kontrole i kada nam je dobro? Provjera Radna terapija, kreativna radionica - Koliko smo naučili?	1. liječnik 2.fizioterapeut	40 + 40
Petak,	Ima li još pitanja? Pozdrav Anketa i podjela diploma	Astma tim	40 - 60

## Prilog 2

Dnevni raspored aktivnosti, Dječja bolnica Srebrnjak

Dječja bolnica Srebrnjak

Srebrnjak 100, Zagreb

Tel: 01/6391-100

Fax: 01/6391-188



## **ASTMA KAMP „SREBRNJAK“**

**Veli Lošinj,**

### *Dnevni raspored aktivnosti u Astma kampu:*

07h Dobro jutro!

Himna astma kampa

07.15.-08.15h Fizikalna terapija i Sportski trening

08.15.-09h Doručak

09.-09.45h Jutarnja vizita i terapija

09.45.-11-45h Boravak na plaži i plivanje

12.30.-13.30h Ručak

13.30.-15.30h Popodnevni odmor

15.30.-16.30h Astma škola

16.30.-18.30h Boravak na plaži i sport

18.30.-20h Večera

20.-20.30h Uzimanje terapije, po potrebi pregledi

20.30.-22h Zabava

Himna astma kampa

22h Laku nod!

## **Prilog 3**

Dnevni raspored aktivnosti, Thalassotherapia Crikvenica

### **Uobičajeni dnevni program djece na odjelu:**

- ustajanje u 7:00 sati
- jutarnja toaleta
- podjela redovne jutarnje terapije u 7:30 sati
- doručak u 8:00 sati
- vizita u 9:00 sati
- vježbe disanja i korektivne vježbe u 10:00 sati
- odlazak na šetnju uz more ili kupanje u 10:30 sati
- ručak u 12:30 sati
- poslijepodnevni odmor do 15:00 sati
- inhalaciona terapija u odsjeku inhalatorija od 15:00 do 16:00 sati
- odlazak na šetnju uz more ili kupanje od 16:00 do 18:30 sati
- večera u 19:00 sati
- podjela večernje terapije u 19:30 sati
- mjerenje vrijednosti vršnog protoka zraka u 20:00 sati
- večernja toaleta, spavanje ovisno o uzrastu djeteta, najkasnije u 22:00 sata, u ljeti do 23:00 sata

U zimi za vrijeme trajanja školskih obaveza umjesto šetnje uz more odvija se nastava u prostorima ustanove u trajanju od 14:00 do 19:00 sati.

## Prilog 4

Plan i program aktivnosti, Kamp Aldersgate, Little Rock, Arkansas

Sunday	Monday	Tuesday
<p>2:00 - 5:00 Registration</p>	<p>8:00 Flag * Emergency Drill</p> <p>Host Cabin – Eggplant</p> <p>Flag Raising – Moss</p> <p>Flag Lowering – Blue</p>	<p>8:00 Flag</p> <p>Host Cabin – Yellow, Blue</p> <p>Flag Raising – Khaki</p> <p>Flag Lowering – Lime</p>
	8:15 Breakfast	8:15 Breakfast
	<p>9:10 - 10:10</p> <p>Orange – Archery</p> <p>Lime – Canoeing</p> <p>Khaki – Art</p> <p>Yellow – Adventure Challenge</p> <p>Blue – Aldersgate Outdoors</p> <p>Moss – Canoeing</p> <p>Eggplant – Crafts</p>	<p>9:10 - 10:10</p> <p>Orange – Adventure Challenge</p> <p>Lime – Crafts</p> <p>Khaki – Canoeing</p> <p>Yellow – Canoeing</p> <p>Blue – Archery</p> <p>Moss – Aldersgate Outdoors</p> <p>Eggplant – Really Awesome Games</p>
	Snack at Commons	Snack at Commons
	<p>10:45 - 11:45</p> <p>Orange – Canoeing</p> <p>Lime – Art</p> <p>Khaki – Aldersgate Outdoors</p> <p>Yellow – Crafts</p> <p>Blue – Really Awesome Games</p> <p>Moss – Archery</p> <p>Eggplant – Adventure Challenge</p>	<p>10:45 - 11:45</p> <p>Orange – Crafts</p> <p>Lime – Adventure Challenge</p> <p>Khaki – Really Awesome Games</p> <p>Yellow – Archery</p> <p>Blue – Canoeing</p> <p>Moss – Art</p> <p>Eggplant – Canoeing</p>

<div>5:30 - 7:00</div> <div>Cabin Party</div>	<div>12:00 - 3:00</div> <div>Lunch/Rest Period</div> <div>Carousel – Yellow, Eggplant</div>		<div>12:00 - 3:00</div> <div>Lunch/Rest Period</div> <div>Carousel – Lime, Khaki</div>	
	<div>Orange, Khaki, Eggplant</div> <div>3:00 - 4:00</div> <div>Pool</div>	<div>Lime, Yellow, Blue, Moss</div> <div>3:00-4:00</div> <div>Clubs</div>	<div>Orange, Khaki, Eggplant</div> <div>3:00 - 4:00</div> <div>Pool</div>	<div>Lime, Yellow, Blue, Moss</div> <div>3:00-4:00</div> <div>Clubs</div>
	<div>Orange, Khaki, Eggplant</div> <div>4:20 - 5:20</div> <div>Clubs</div>	<div>Lime, Yellow, Blue, Moss</div> <div>4:10-5:10</div> <div>Pool</div>	<div>Orange, Khaki, Eggplant</div> <div>4:20 - 5:20</div> <div>Clubs</div>	<div>Lime, Yellow, Blue, Moss</div> <div>4:10-5:10</div> <div>Pool</div>
	<div>5:30</div> <div>Dinner/Free Time</div>		<div>5:30</div> <div>Dinner/Free Time</div>	
<div>7:30 - 8:15</div> <div>Campfire/Tribe Drawings</div>	<div>7:15 - 8:15</div> <div>Pool Party</div>		<div>7:00 Tribe Meetings</div> <div>7:15 - 8:15</div> <div>Tribe Games</div>	
	<div>8:30 Snack/ Flag/Devo</div> <div>* Tribe Ceremonies</div>		<div>8:30 Snack/Flag/Devo</div>	
<div>8:15 Return to Cabins</div>	<div>8:45 Return to Cabins</div>		<div>8:45 Return to Cabins</div>	
<div>10:00 Lights Out</div>	<div>10:00 Lights Out</div>		<div>10:00 Lights Out</div>	
<div>Wednesday</div>	<div>Thursday</div>		<div>Friday</div>	
<div>8:00 Flag</div> <div>Host Cabin – Orange, Lime</div> <div>Flag Raising – Eggplant</div> <div>Flag Lowering – Yellow</div>	<div>8:00 Flag</div> <div>Host Cabin – Khaki, Moss</div> <div>Flag Raising – Orange</div>		<div>8:00 Flag</div>	
<div>8:15 Breakfast</div>	<div>8:15 Breakfast</div>		<div>8:15 Breakfast</div> <div>Camper Pack up</div>	



9:10 - 10:10		9:10 - 10:10	10:15 - 10:30 Tribe Meetings
Orange – Fishing Lime – Archery Khaki – Crafts Yellow – Art Blue – Adventure Challenge Moss – Really Awesome Games Eggplant – Aldersgate Outdoors		Orange – Art Lime – Aldersgate Outdoors Khaki – Archery Yellow – Really Awesome Games Blue – Fishing Moss – Adventure Challenge Eggplant –Fishing	
Snack at Commons		Snack at Commons	
10:45 - 11:45		10:45 - 11:45	
Orange – Really Awesome Games Lime – Fishing Khaki – Adventure Challenge Yellow – Aldersgate Outdoors Blue – Crafts Moss – Fishing Eggplant – Art		Orange – Aldersgate Outdoors Lime – Really Awesome Games Khaki – Fishing Yellow – Fishing Blue – Art Moss – Crafts Eggplant – Archery	
12:00 - 3:00 Lunch/Rest Period Carousel – Blue, Moss		12:00 - 3:00 Lunch/Rest Period Carousel – Orange	
Orange, Khaki, Eggplant 3:00 - 4:00	Lime, Yellow, Blue, Moss 3:00-4:00	3:00-3:30 Cabin Competitions	
Orange, Khaki, Eggplant 4:20 - 5:20 Clubs	Lime, Yellow, Blue, Moss 4:10-5:10 Pool	3:30-4:30 Museum of Discovery Awesome Science	
5:30 Dinner		4:30- 5:15 All Camp Pool Time	

	6:00 Dinner	
6:30 Talent Show	7:30 - 9:00 Dance Prom	
8:00 Sundaes on Wednesdays		
8:30 Flag/ Devo	9:15 Return to Cabins	
8:45 Return to Cabins	10:00 Lights Out	
10:00 Lights Out		

## Prilog 5

Plan i program aktivnosti, Kamp Coast Fall Retreat, Parkton, North Carolina

### CAMP COAST FALL RETREAT

May 22-24, 2015

#### FRIDAY

**3:45 pm** Leave for camp!

**5:30 pm** **Arrive** (Place luggage in assigned cabin & prepare for supper – there will be time to unpack and make beds later)

**6:00 pm** **Eat** (Dining Hall) - meet at picnic tables outside of dining hall. **Be on time** – we go in as a group.

**7:15 pm** **Make name tags** (Cope Center)

**8 – 10 pm** **Unpack, games in Cope Center and play around cabins**

**Medication Observation\*\*\*** (All asthmatics need to be observed taking their asthma

medicine. Parents please be with child during this observation.)

**10:30 pm** **Lights Out** – Please be respectful of others. – **Quiet Time**

## **SATURDAY**

**8:00 am Breakfast** (Dining Hall) Do not be late– we go in as a group.

**8:30 am Meet outside of Dining Hall**

**8:45 am- 1<sup>st</sup> Education Session** – (adults & children will be split)

**10:00 am**

**10:00- Group activity**

**11:00 am**

**12:00 pm Wash up and prepare for lunch**

**12:30 pm Lunch** (Dining Hall) Do not be late.

**1:30-1:45 Camp activites- 4 groups will be rotated through archery, challenge course,**

**1:45-5:30 swimming and kayaking.**

**1:45-3:15**

**3:30-5:30**

**6:00 pm Supper** (Dining Hall) Do not be late.

**7:15-8:15 Environmental Enemies Activity** (Cope Center)

**8:15-8:45 PJ Party/movie night**

**8:45pm Game Room, Basketball Court, Soccer Field**

**Medication Observation if needed**

**10:30 pm Lights Out – Quiet Time**

## **SUNDAY**

**8:00 am Breakfast** (Dining Hall) Do not be late.

**8:45 am 2<sup>nd</sup> Education Session** – LUNGO- in the Cope Center

**9:30 am Pack & Clean Cabin-** please sweep the cabins and empty trash – cabins are inspected

prior to leaving and you will be asked to return to your cabin if not left clean.

**10:00 am Leave for home**

## Prilog 6

Plan i program aktivnosti, Kamp Zone, Lubbock, Texas

<b>CAMP ZONE AGENDA 2015</b>						
TIME	GROUP:	A Blue	B Green	C Orange	D Purple	E Red F Yellow
8:00	Registration					
8:30	Breakfast					
	Introduction					
9:00	Group Picture					
	Assess Your Asthma Knowledge-Pre-test					
		CHS	UMC-RT	TTUHSC SOP		
		<u>Peak Flows</u>	<u>Spacers/MDI</u>	<u>Relievers/Controllers</u>		
9:30		Group A/Blue	Group C/Orange	Group E/Red		
		Group B/Green	Group D/Purple	Group F/Yellow		
		Tables	Outside	Skate Ring		
		<u>Peak Flows</u>	<u>Spacers/MDI</u>	<u>Relievers/Controllers</u>		
10:00		Group C/Orange	Group E/Red	Group A/Blue		
		Group D/Purple	Group F/Yellow	Group B/Green		
		Tables	Outside	Skate Ring		
		<u>Peak Flows</u>	<u>Spacers/MDI</u>	<u>Relievers/Controllers</u>		
10:30		Group E/Red	Group A/Blue	Group C/Orange		
		Group F/Yellow	Group B/Green	Group D/Purple		
11:00	Swim/Skate					
12:00	Lunch	CHS	CHS Child Life Specialist	UMC-RT		
		<u>Asthma Action Plan</u>	<u>Social Skills</u>	<u>Triggers</u>		
1:00		Group A/Blue	Group C/Orange	Group E/Red		
		Group B/Green	Group D/Purple	Group F/Yellow		
		Skate Ring	Table	Outside		
		Group C/Orange	Group E/Red	Group A/Blue		

<b>1:30</b>	Group D/Purple Skate Ring	Group F/Yellow Table	Group B/Green Outside
<b>2:00</b>	Group E/Red Group F/Yellow	Group A/Blue Group B/Green	Group C/Orange Group D/Purple

**2:30 Asthma Adventures**

**3:00 Swim/Skate**

**4:00 Assess Asthma Knowledge-Post Test  
Cup Cake Decorating**

**4:30 Test Asthma IQ Game**

**5:00 Wrap Up/Sign  
Out**